

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai organ tubuh yang lainnya yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi. Kuman ini juga mempunyai kandungan lemak yang tinggi pada membran selnya sehingga menyebabkan bakteri ini menjadi tahan terhadap asam dan pertumbuhan dari kumannya berlangsung dengan lambat. Penyakit ini tidak tahan terhadap ultraviolet, karena itu penularannya terjadi pada malam hari (Tabrani, 1996).

Di Indonesia, TB merupakan masalah utama kesehatan masyarakat. Jumlah pasien TB di Indonesia merupakan ke-3 terbanyak di dunia setelah India dan Cina dengan jumlah pasien sekitar 10% dari total jumlah pasien TB di dunia. Diperkirakan pada tahun 2004, setiap tahun ada 539.000 kasus baru dan kematian 101.000 orang. Insidensi kasus TB BTA positif sekitar 110 per 100.000 penduduk.

Di Indonesia masih banyak ditemukan ketidakberhasilan dalam terapi tuberkulosis, hal ini disebabkan karena ketidakpatuhan pasien dalam meminum obat secara rutin sehingga dapat menyebabkan resistensi kuman tuberkulosis terhadap obat-obat antituberkulosis dan kegagalan terapi. Ketidaksesuaian pemilihan jenis OAT berdasarkan standar pengobatan dapat menyebabkan terjadinya kegagalan terapi

dan terjadinya kekambuhan karena jenis obat yang diterima pasien tidak sesuai dengan keadaan dan perkembangan pengobatan tuberkulosisnya (Depkes, 2008).

Program penanggulangan tuberkulosis adalah tercapainya penemuan pasien baru TB BTA positif paling sedikit 70% dari perkiraan dan menyembuhkan 85% dari semua pasien tersebut serta mempertahankannya. Target ini diharapkan dapat menurunkan tingkat prevalensi dan kematian akibat TB sehingga separuhnya pada tahun 2010 dibanding tahun 1990, dan mencapai tujuan *millennium development goals* (MDGs) pada tahun 2015 (Depkes, 2008).

Dari penelitian terdahulu diketahui angka kesembuhan di BP4 Salatiga (bulan Januari-Maret 2004) belum mencapai target yang direkomendasikan oleh WHO (standar minimal 85% dari semua penderita BTA positif) yaitu angka kesembuhan yang tercapai baru 42% dari penderita BTA positif yang ditemukan. Dari informasi tersebut diketahui angka kesembuhan yang dicapai belum mendekati presentase standar minimal yang ditetapkan WHO (Susanti, 2004).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengevaluasi penggunaan obat antituberkulosis (OAT) di instalasi rawat jalan RSUD Sukoharjo tahun 2009 apakah telah sesuai dengan standar yang ada.

B. Perumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran penggunaan obat pada pasien dewasa dengan Tuberkulosis Paru di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Sukoharjo pada tahun 2009.
2. Bagaimana kesesuaian penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT) di RSUD Sukoharjo tersebut dengan standar pedoman nasional penanggulangan tuberkulosis Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2008.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui gambaran penggunaan obat-obat anti tuberkulosis paru di Instalasi Rawat Jalan RSUD Sukoharjo tahun 2009.
2. Mengevaluasi penggunaan obat-obat anti tuberkulosis paru di Instalasi Rawat Jalan RSUD Sukoharjo tahun 2009 dibandingkan dengan Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2008.

D. Tinjauan Pustaka

1. Tuberkulosis

a. Definisi

Tuberkulosis paru adalah penyakit menular yang disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit

saluran pernapasan bagian bawah. Sebagian besar basil *Mycobacterium tuberculosis* masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai focus primer dari Ghon. Keadaan ini hanya berlangsung beberapa saat. Penyebaran akan berhenti bila jumlah kuman yang masuk sedikit dan telah daya tahan tubuh yang spesifik terhadap basil tuberkulosis. Tetapi bila jumlah basil tuberkulosis yang masuk ke dalam saluran pernapasan cukup banyak, maka akan terjadi tuberkulosis milier atau tuberkulosis meningitis (Alsagaff dan Mukty, 2009).

Angka kesakitan, angka kematian dan jumlah kasus baru penyakit tuberkulosis di Indonesia cukup tinggi. Masih rendahnya temuan kasus baru diduga akibat kelambatan diagnosis tuberkulosis. Kelambatan diagnosis dapat terjadi baik oleh karena kelambatan pasien maupun kelambatan fasilitas kesehatan (Aditama, 1994).

b. Etiologi

Tuberkulosis paru adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yakni kuman aerob yang dapat hidup terutama di paru atau di berbagai organ tubuh lainnya yang mempunyai tekanan parsial oksigen yang tinggi. Kuman ini juga mempunyai kandungan lemak yang tinggi pada membran selnya sehingga menyebabkan bakteri ini menjadi tahan terhadap asam dan pertumbuhan dari kumannya berlangsung dengan lambat. Bakteri ini tidak tahan terhadap ultraviolet, karena itu penularannya terutama terjadi pada malam hari (Tabrani, 1996).

Kuman tuberkulosis bersifat aerob yang menyukai jaringan dengan kandungan oksigen yang tinggi. Bagian apikal paru mempunyai kandungan oksigen yang lebih tinggi dibandingkan lainnya sehingga bagian apikal ini merupakan tempat predileksi penyakit tuberkulosis. Kuman ini juga mempunyai pertumbuhan yang berlangsung lambat dan tidak tahan terhadap ultraviolet sehingga penularannya terutama terjadi pada malam hari (Soeparman, 1999).

c. Epidemiologi

Di Indonesia, TB merupakan masalah utama kesehatan masyarakat. Jumlah pasien TB di Indonesia merupakan ke-3 terbanyak di dunia setelah India dan Cina dengan jumlah pasien sekitar 10% dari total jumlah pasien TB di dunia. Diperkirakan pada tahun 2004, setiap tahun ada 539.000 kasus baru dan kematian 101.000 orang. Insidensi kasus TB BTA positif sekitar 110 per 100.000 penduduk (Depkes, 2008).

Angka kejadian TB meningkat pada usia ekstrim (anak-anak dan orang tua) dan kelompok resiko tinggi seperti penderita DM, pecandu alkohol, pecandu obat bius, kondisi penurunan imunitas seperti HIV, malnutrisi, dalam pengobatan kortikosteroid dan kemoterapi, gelandangan dan orang-orang dalam penjara dan sebagainya. Di samping faktor-faktor di atas, beberapa kepustakaan mengatakan bahwa terdapat faktor genetik individu seperti pada orang-orang dengan gen *NRAMP1* (*Natural Resisten Associated Mcrophage Protein 1*) yang berpengaruh pada timbulnya TB (Icksan, 2008).

d. Patogenesis

Penularan kuman terjadi melalui udara dan diperlukan hubungan yang intim untuk penularannya. Selain itu jumlah kuman yang terdapat pada saat batuk adalah lebih banyak pada tuberkulosis laring dibandingkan dengan tuberkulosis pada orang lainnya. Tuberkulosis yang mempunyai kaverna dan tuberculosis yang belum mendapat pengobatan mempunyai angka penularan yang tinggi. Berdasarkan penularannya, tuberkulosis dibagi menjadi tiga bentuk, yakni tuberkulosis primer, reaktifasi dari tuberkulosis primer, dan tipe reinfeksi (Tabrani, 1996)

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi adalah penderita dengan kasus terbuka dan hewan yang menderita tuberkulosis (walaupun jarang ada), jumlah basil yang cukup sebagai penyebab infeksi, virulensi yang tinggi dari basil tuberculosis, dan daya tahan tubuh yang menurun memungkinkan basil berkembangbiak dalam keadaan ini yang dapat menimbulkan penyakit tuberkulosis paru (Alsagaff dan Mukty, 2009).

e. Patofisiologi

Cara penularan penyakit tuberkulosis yaitu sumber penularan adalah pasien TB BTA positif, pada waktu batuk atau bersin, pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak, umumnya penularan terjadi dalam ruangan dimana percikan dahak berada dalam waktu yang lama. Ventilasi dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung dapat membunuh

kuman. Percikan dapat bertahan selama beberapa jam dalam keadaan yang gelap dan lembab, daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut, faktor yang memungkinkan seseorang terpejan kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut (Depkes, 2007)

Keberhasilan dalam menghambat pertumbuhan *M. tuberculosis* membutuhkan aktifitas dari limfosit CD4 subset, yang dikenal sebagai sel Th-1, yang mengaktifasi makrofag melalui sekresi interferon. Sekitar 5% pasien (biasanya anak-anak, orang tua, atau penurunan sistem imun) mengalami penyakit primer yang berkembang pada daerah infeksi primer (biasanya lobus paling bawah) dan lebih sering dengan diseminasi, menyebabkan terjadinya infeksi meningitis dan biasanya juga melibatkan lobus paru-paru paling atas. Sekitar 10% dari pasien mengalami reaktivasi, terjadi penyebaran organisme melalui darah. Biasanya penyebaran organisme melalui darah ini menyebabkan pertumbuhan cepat, penyebaran penyakit secara luas dan pembentukan granuloma yang dikenal sebagai tuberkulosis miliari (Depkes, 2008).

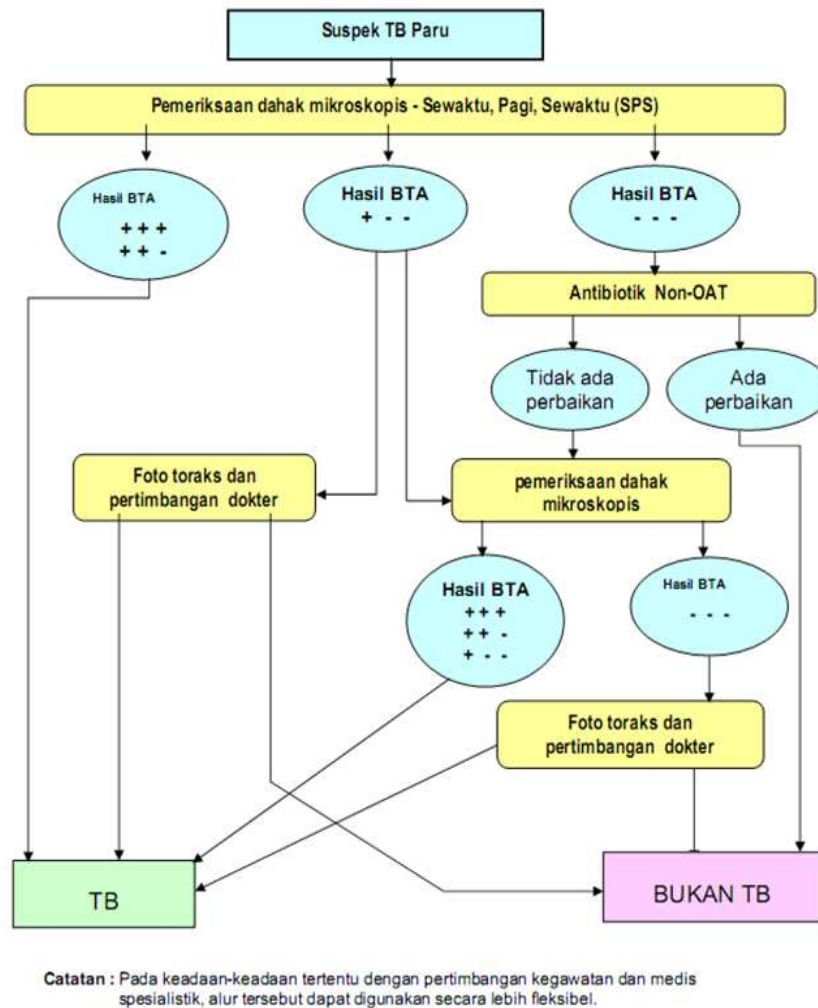
f. Diagnosis dan Manifestasi Klinik

Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu sewaktu pagi-sewaktu (SPS). Diagnosis TB paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB (BTA). Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama.

Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya.

Manifestasi klinik atau gejala klinis pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam, meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut di atas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, dan kanker paru. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke UPK (Unit Pelayanan Kesehatan) dengan gejala tersebut di atas, dianggap sebagai seorang tersangka (suspek) pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung (Depkes, 2008).

Penyakit paru dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori 1 dan kategori 2. Yang termasuk dalam kategori 1 adalah pasien baru TB paru BTA positif, pasien TB paru BTA negatif foto toraks positif, pasien TB ekstra paru. Sedangkan untuk kategori 2, paduan OAT diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya, misalnya seperti, pasien kambuh, pasien gagal, dan pasien dengan pengobatan terputus (Depkes, 2008).



Gambar 1. Alur Diagnosis TB Paru (Depkes, 2008)

2. Pencegahan dan Pengobatan

a. Pencegahan

Dalam menangani masalah tuberkulosis di suatu negara seperti Indonesia, diperlukan program penanggulangan yang terencana baik, dapat dilakukan sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada, dapat dievaluasi dan dapat memberikan

hasil optimal dalam menurunkan angka kesakitan serta kematian akibat penyakit ini. Saat ini belum semua negara di dunia memiliki program penanggulangan tuberkulosis yang berskala nasional, yang dalam dunia internasional disebut *National Tuberculosis Control Programme* (NTP) (Aditama, 1994).

b. Pengobatan Tuberkulosis

Obat yang digunakan untuk Tuberkulosis (TB) digolongkan menjadi dua kelompok yaitu obat primer dan obat sekunder. Yang termasuk obat primer adalah INH (isoniazid), Rifampisin, Etambutol, Streptomisin, Pirazinamid. Sedangkan obat sekunder adalah Exionamid, Paraaminosalisilat, Sikloserin, Amikasin, Kapreomisin dan Kanamisin.

Jenis dan dosis obat TB yang biasa digunakan diantaranya, sebagai berikut (Depkes, 2000):

1) Isoniasid (H)

Isoniazid biasa dikenal dengan INH, bersifat bakterisid, dapat membunuh 90 % populasi kuman dalam beberapa hari pertama pengobatan. Obat ini sangat efektif terhadap kuman dalam keadaan metabolik aktif yaitu kuman yang sedang berkembang. Dosis harian yang dianjurkan 5 mg/kg BB, sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 10 mg/kg BB.

2) Rifampisin (R)

Rifampisin bersifat bakterisid dapat membunuh kuman persister yang tidak dapat dibunuh oleh isoniasid dosis 10 mg/kg BB diberikan sama untuk pengobatan harian maupun intermiten 3 kali seminggu.

3) Pirasinamid (Z)

Pirasinamid bersifat bakterisid dapat membunuh kuman yang berada dalam sel dengan suasana asam. Dosis harian yang dianjurkan 25 mg/kg BB ,sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu diberikan dengan dosis 35 mg/kg BB.

4) Streptomisin (S)

Streptomisin bersifat bakterisid. Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu digunakan dosis yang sama penderita berumur sampai 60 tahun dasisnya 0,75 g/hari sedangkan unuk berumur 60 tahun atau lebih diberikan 0,50 g/hari.

5) Etambutol (E)

Etambutol bersifat sebagai bakteristatik. Dosis harian yang dianjurkan 15 mg/kg BB sedangkan untuk pengobatan intermiten 3 kali seminggu digunakan dosis 30 mg/kg/BB.

c. Prinsip Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan tuberkulosis dapat dilakukan dengan prinsip- prinsip sebagai berikut:

- 1) OAT (Obat Anti Tuberkulosis) harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.

2) Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT = *Directly Observed Treatment*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO).

3) Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan:

a) Tahap awal (intensif)

Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negative (konversi) dalam 2 bulan.

b) Tahap Lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persister sehingga mencegah terjadinya kekambuhan

Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia:

(1) Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3.

Tahap awal adalah 2(HRZE), lama pengobatan 2 bulan. Pengobatan diberikan harian. Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) diberikan dalam bentuk KDT (*Kombinasi Dosis Tetap*). Sedangkan untuk tahap lanjutannya adalah 4(HR)3, dimana lama pengobatan 4

bulan, pengobatan diberikan 3 kali seminggu. Isoniazid dan Rifampisin diberikan dalam bentuk KDT yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Dosis Paduan OAT Kategori I (Depkes, 2008)

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Dosis per hari / kali				Jumlah hari/kali menelan obat
		Tablet Isoniazid @ 300 mg	Tablet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	
Intensif	2 bulan	1	1	3	3	56
Lanjutan	4 bulan	2	1	-	-	48

Tabel 2. Dosis Paduan OAT-Kombipak Kategori 1 (Depkes, 2008)

Berat Badan	Tahap intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

(2) Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3.

Pada tabel 2, tahap awalnya adalah 2(HRZE)S/(HRZE)/, lama pengobatan 3 bulan. Pengobatan diberikan harian. Isoniazid (H), Rifampicin (R), Pyrazinamid (Z) dan Etambutol (E), diberikan dalam bentuk kombinasi dosis tetap dan S diberikan selama 2 bulan pertama berupa suntikan setiap hari.

Tabel 3. Dosis untuk paduan OAT KDT Kategori 2 (Depkes, 2008)

Berat Badan	Tahap intensif Tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E(400)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	Selama 20 minggu
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Etambutol
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Etambutol
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

Tabel 4. Dosis paduan OAT Kombipak untuk Kategori 2 (Depkes, 2008)

Tahap Pengobatan	Lama Pengobatan	Tablet Isoniasid @ 300 mg	Tablet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Etambutol		Streptomisin injeksi	Jumlah hari/kali menelan obat
					Tablet @ 250 mg	Tablet @ 400 mg		
Tahap Intensif (dosis harian)	2 bulan	1	1	3	3	-	0.75 gr	56
	1 bulan	1	1	3	3	-	-	28
Tahap Lanjutan (dosis 3x seminggu)	4 bulan	2	1	-	1	2	-	60

(3) OAT Sisipan (RHZE)

Disamping kedua kategori ini, disediakan kombinasi obat sisipan (RHZE) pada tabel 5. Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnya disesuaikan dengan berat badan pasien. Kombinasi ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien.

Paket Kombipak adalah paket obat lepas yang terdiri dari Isoniasid, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol yang dikemas dalam bentuk blister. Paduan OAT ini disediakan program untuk digunakan dalam pengobatan pasien yang mengalami efek samping OAT KDT.

Kombinasi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) disediakan dalam bentuk paket, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. Satu paket untuk satu pasien dalam satu masa pengobatan.

Tabel 5. Dosis KDT untuk Sisipan (Depkes, 2008)

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 28 hari RHZE (150/75/400/275)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT

Tabel 6. Dosis OAT Kombipak untuk Sisipan (Depkes, 2008)

Tahap Pengobatan	Lamanya Pengobatan	Tablet Isoniasid @ 300 mg	Kaplet Rifampisin @ 450 mg	Tablet Pirazinamid @ 500 mg	Tablet Etambutol @ 250 mg	Jumlah hari/kali menelan obat
Tahap intensif (dosis harian)	1 bulan	1	1	3	3	28

(4) Tahap lanjutan (5(HR)3E3)

Tahap lanjutan adalah 5(HR)3E3, lama pengobatan 5 bulan. Pengobatan diberikan 3 kali sehari seminggu. Isoniazid dan rifampisin, diberikan dalam

bentuk KDT dan etambutol diberikan secara lepas. Pada paduan OAT bentuk kombipak atau bentuk lepas yang masing-masing obat tidak dalam bentuk kombinasi, maka penulisan contoh untuk Kategori 1 menjadi : 2HRZE/ 4H3R3 dan contoh untuk kategori 2 menjadi : 2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3 (Anonim^a, 2009).

3. Penggunaan Obat Secara Rasional

Obat didefinisikan sebagai senyawa yang digunakan untuk mencegah, mengobati, mendiagnosis penyakit/ gangguan, atau menimbulkan suatu kondisi tertentu, misalnya membuat seseorang infertil, atau melumpuhkan otot rangka selama pembedahan (Anonim^b, 2008).

Menurut WHO 1988, definisi penggunaan obat rasional adalah pasien menerima pengobatan yang tepat (*appropriate*), sesuai indikasi, dalam dosis yang sesuai, pada periode waktu yang tepat, dan biaya yang murah.

Kriteria penggunaan obat rasional menurut INRUD (*International Network Rasional Use of Drug*), 1999 adalah :

- a. Tepat indikasi (*appropriate indication*), keputusan dalam memberikan sesuatu obat harus didasarkan bahwa terapi yang diberikan efektif dan aman.
- b. Tepat obat (*appropriate drugs*), seleksi obat didasarkan pada efikasi, keamanan, kecocokan, dan pertimbangan biaya.

- c. Tepat dosis, durasi, dan cara pemberian (*appropriate administration, dosage, and duration*).
- d. Tepat pasien (*patient appropriate*), tidak ada kontraindikasi dan kemungkinan efek samping yang minimal serta obat tersebut cocok untuk pasien.
- e. Tepat informasi pada pasien (*information appropriate*), ketepatan pemberian informasi, tentang obat yang harus diminum atau digunakan pasien, cara pemakaian obat, efek samping dan sebagainya.
- f. Tepat evaluasi atau monitoring (*appropriate evaluation*), monitoring tentang efek yang tidak diharapkan dari pengobatan.